Business SDSL Regio.

Benutzerhandbuch.

vodafone

© word b sign Sabine Mahr für Vodafone D2 GmbH 2012. Text, Illustrationen und Konzeption: Sabine Mahr. Weitergabe, Vervielfältigung, auch auszugsweise, sowie Veränderungen des Textes sind nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Vodafone D2 GmbH zulässig.

Dieses Dokument wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Gleichwohl kann keine Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit übernommen werden.

Vodafone ist eine eingetragene Marke der Vodafone Group Plc, das Vodafone-Logo eine eingetragene Marke der Vodafone Ireland Marketing Ltd.

Inhaltsverzeichnis

1 Bevor Sie beginnen 4

1.1 Wichtige Textstellen 4
1.2 Voraussetzungen 5
1.3 Lieferumfang 5
1.4 Sicherheitshinweise 5
1.5 Bestimmungsgemäße Anwendung 5

2 Anschaltung Business SDSL Regio 7

2.1 Anschaltung mit SDSL-Modem 7
2.2 Anschaltung mit zusätzlichem kundeneigenen Router 8
2.3 Leuchtanzeigen (LED) am SDSL-Modem 9

3 Netzwerkkonfiguration (Clients) 10

4 SDSL-Verbindung auf Modem einrichten 12

4.1 Am Modem anmelden 12
4.2 Betriebsmodus wählen 13
4.3 LAN einrichten 14
4.4 WAN einrichten 15

5 SDSL-Verbindung mit Router einrichten (optional) 18

5.1 Am Modem anmelden 18
5.2 Betriebsmodus überprüfen 19

6 Betrieb eigener Server (optional) 21

6.1 Server über statisches DHCP einrichten 21
6.2 Port Forwarding konfigurieren 23

7 Kundenbetreuung 27

8 Glossar 28

9 Abbildungen und Tabellen 30

1 Bevor Sie beginnen

Business SDSL Regio ist der von Vodafone angebotene SDSL-Dienst für Ihr Business. Er beinhaltet eine statische IP-Adresse, die Sie u. a. für den Betrieb eigener Server benötigen.

DSL steht für Digital Subscriber Line (Teilnehmeranschlussleitung). Dahinter verbergen sich verschiedene Verfahren, mit deren Hilfe sich auf Standard-Kupferdoppelader-Telefonleitungen große Datenmengen schnell transportieren lassen. Bei der DSL-Variante SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line) sind Upstream-Bandbreite für das Hochladen (Upload) und Downstream-Bandbreite für das Herunterladen (Download) von Daten identisch. Mit Business SDSL Regio erhalten Sie eine symmetrische Bandbreite von bis zu 2 Mbit/s.

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt, wie Sie die Internetverbindung für Business SDSL Regio mit Ihrer Hard- und Software einrichten. Dafür benötigen Sie PC- und Hardware-Grundkenntnisse. Für die Konfiguration eigener Server (siehe Abschnitt 6.1 und 6.2) werden gute PC- und Hardwarekenntnisse vorausgesetzt.

Das von Vodafone zugesandte SDSL-Modem installieren Sie so, dass das Gerät betriebsbereit für die Einwahl eines oder mehrerer PCs Ihrer Filiale in das Internet ist. Alternativ verwenden Sie dafür einen bei Ihnen bereits vorhandenen DSL-Router.

Wie Sie E-Mail- und Hosting-Dienste für eine eigene Domain einrichten und administrieren und welche Einstellungen Sie dafür auf den Client-PCs in Ihrem LAN vornehmen müssen, ist im **Handbuch E-Mail- und Hosting-Dienste** beschrieben.

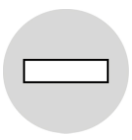
1.1 Wichtige Textstellen

Wichtige Textstellen sind durch Symbole am Seitenrand hervorgehoben, die folgendes bedeuten:

WARNUNG

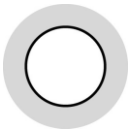
Die Instruktionen an dieser Stelle müssen Sie unbedingt befolgen, um Gefahr für Leib und Leben bei Ihnen oder anderen abzuwenden!

VORSICHT



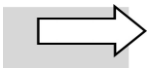
Die Instruktionen an dieser Stelle müssen Sie befolgen, um mögliche Verletzungen bei Ihnen oder anderen abzuwenden.

ACHTUNG



Die Instruktionen an dieser Stelle müssen Sie befolgen, um mögliche Schäden an Hardware oder Software zu verhindern oder um eine Fehlkonfiguration zu vermeiden.

HINWEIS



Wichtige allgemeine oder zusätzliche Informationen sind durch das nebenstehende Hinweissymbol am Seitenrand hervorgehoben.

1.2 Voraussetzungen

Alle anzuschließenden Rechner müssen mindestens über eine **10/100 Mbit/s-Ethernet-Netzwerkschnittstelle** verfügen.

An Ihren Rechner muss ein internes oder externes **CD-ROM-Laufwerk** angeschlossen sein, damit Sie die Herstellerdokumentation zum SDSL-Modem lesen können.

1.3 Lieferumfang

Im Lieferumfang müssen folgende Teile enthalten sein:

- 1 Modem Sphairon Primelink 2103
- 1 graues WAN-Verbindungskabel (zweiadrig, mit RJ-45-Westernsteckern auf beiden Seiten)
- 1 graues Netzwerkkabel (achtadrig, mit RJ-45-Westernsteckern auf beiden Seiten)
- 1 Steckernetzteil
- Bedienungsanleitung des Herstellers

1.4 Sicherheitshinweise

WARNUNG

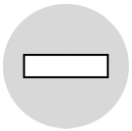
Verletzungen vermeiden – Herstellerdokumentation lesen!

Lesen Sie unbedingt vor Beginn der Hardware-Installation die den Geräten beiliegenden Bedienungsanleitungen, um Verletzungen oder Geräteschäden zu vermeiden!

1.5 Bestimmungsgemäße Anwendung

Das SDSL-Modem verbindet einen oder mehrere PC oder ähnliche Systeme innerhalb Ihres lokalen Netzes (LAN) mit dem Internet.

VORSICHT



- Es dürfen keine anderen Endgeräte wie Telefone oder Faxgeräte an das SDSL-Modem angeschlossen werden.
- Das SDSL-Modem muss freistehend in trockenen, staubarmen Innenräumen und mit einer Netzspannung von 230 V bei 50 Hz betrieben werden.
- Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darauf treten oder darüber stolpern kann.
- Falls Sie das Gehäuse reinigen, verwenden Sie ein trockenes Tuch. Der direkte Kontakt mit Wasser ist zu vermeiden. Insbesondere darf das Gerät niemals untergetaucht werden!
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass es nicht direkt in der Sonne steht.

2 Anschaltung Business SDSL Regio

Für die SDSL-Anschaltung mit Business SDSL Regio erhalten Sie entweder von Vodafone ein SDSL-Modem, das Sie wie in Abschnitt 2.1 anschließen. Alternativ können Sie zusätzlich zum Modem Ihren eigenen DSL-Router verwenden (siehe Abschnitt 2.2).

2.1 Anschaltung mit SDSL-Modem

Das **SDSL-Modem** verfügt über **eine WAN-Schnittstelle**, über die Sie es **direkt an die RJ-45-Wanddose** anschließen.

An die **LAN-Schnittstelle** des SDSL-Modems schließen Sie entweder einen einzelnen PC oder über Ihren eigenen Switch mehrere Netzwerkkomponenten wie Server und PCs an.

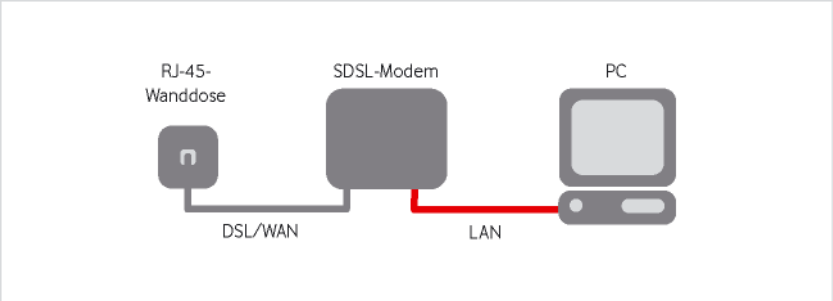


Abb. 1: Hardware-Verkabelung (Einzelplatz), Übersicht

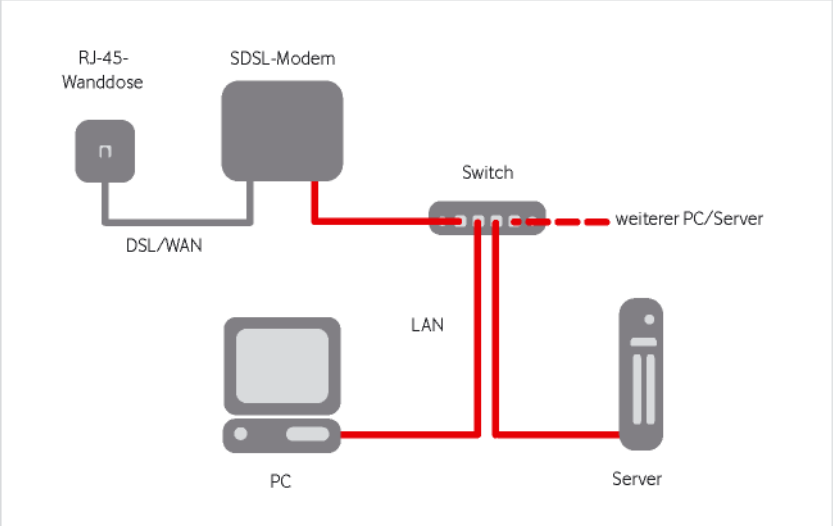


Abb. 2: Hardware-Verkabelung (Mehrplatz), Übersicht

HINWEIS

Das SDSL-Modem verfügt über eine eingebaute kleine Firewall. Falls Sie eine **eigene Firewall** mit umfangreicheren Optionen betreiben möchten, schließen Sie diese (bzw. einen Router mit integrierter Firewall-Funktion) zwischen dem SDSL-Modem und dem Switch bzw. PC an. In diesem Fall müssen Sie das **SDSL-Modem im Betriebsmodus BRIDGE** (siehe Abschnitt 5.2) belassen, da die Firewall als Router fungiert. Für die Anschaltung mit einem zusätzlichen Router siehe Abschnitt 2.2 und Kapitel 5.

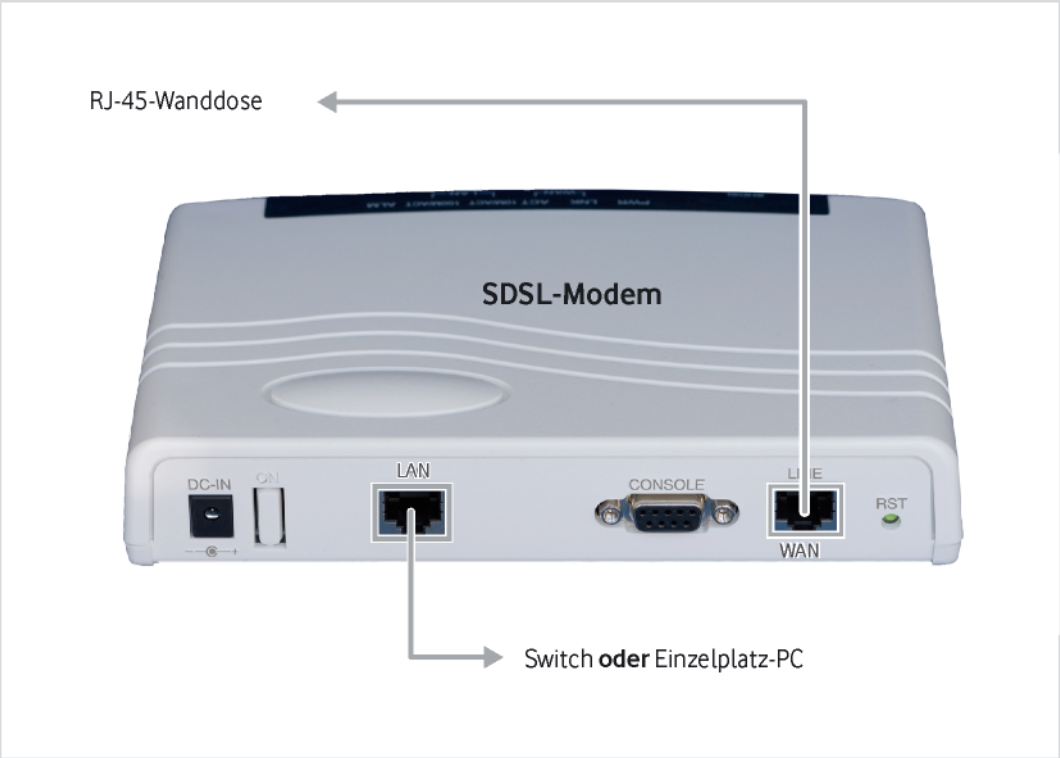


Abb. 3: Hardware-Verkabelung mit SDSL-Modem, Detail

2.2 Anschaltung mit zusätzlichem kundeneigenen Router

Zusätzlich zum SDSL-Modem können Sie für die Anschaltung bei Bedarf auch Ihren eigenen Router verwenden, um z. B. umfangreichere in den Router integrierte Firewall-Funktionen zu nutzen.

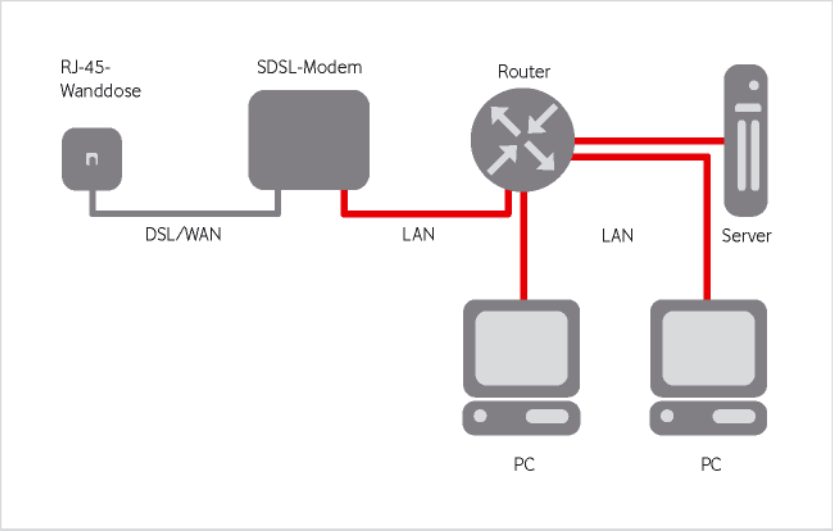


Abb. 4: Hardware-Verkabelung mit kundeneigenem DSL-Router

Gehen Sie beim Anschließen wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den **Port „WAN" des SDSL-Modems** mit der **RJ-45-Wanddose**.
2. Verbinden Sie den **Port „LAN" des SDSL-Modems** mit Ihrem Router. Details dazu lesen Sie bitte in der Herstellerdokumentation zu Ihrem Router nach.

3. Schließen Sie Ihre Netzwerkkomponenten wie Rechner oder Server an die LAN-Schnittstellen des Routers an.
4. Konfigurieren Sie Ihren Router. Allgemeine Hinweise dazu finden Sie im Kapitel 5. Für eine detaillierte Anleitung sehen Sie bitte in der Dokumentation des Router-Herstellers nach.

2.3 Leuchtanzeigen (LED) am SDSL-Modem

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie sich die Leuchtanzeigen (LED) am Sphairon Primelink SDSL-Modem nach dem Einschalten und im laufenden Betrieb verhalten sollten.

Leuchtanzeigen am Sphairon Primelink 2103:

Abb. 5: Frontansicht Sphairon Primelink 2103

Die Leuchtdioden (LED) an der Frontseite des Primelink-Modems signalisieren folgende Betriebszustände:

Bezeichnung	Status	Bedeutung
PWR	leuchtet dauerhaft	Das Modem ist eingeschaltet und mit Netzspannung versorgt.
WAN – LNK	leuchtet dauerhaft	Die SDSL-Verbindung ist aufgebaut.
	blinkt	Das Modem synchronisiert sich.
WAN – ACT	leuchtet dauerhaft	Über die SDSL-Verbindung werden Daten empfangen oder gesendet.
LAN 10M/ACT bzw. 100M/ACT	leuchtet dauerhaft	Die Verbindung mit Netzwerkkomponenten in Ihrem 10 Mbit/s- bzw. 100 Mbit/s-LAN ist erfolgreich eingerichtet.
	blinkt	Das Modem empfängt oder versendet Daten innerhalb des 10 Mbit/s- bzw. 100 Mbit/s-LANs.
ALM	leuchtet dauerhaft	Die SDSL-Verbindung ist unterbrochen.
	blinkt	SDSL-Selbsttest

Tab. 1: LED an der Frontseite des Sphairon Primelink 2103

3 Netzwerkkonfiguration (Clients)

In den nachfolgenden Abschnitten wird beschrieben, welche Einstellungen Sie an den Client-PCs in Ihrem Netzwerk vornehmen müssen, um die DSL-Verbindung ins Internet zu ermöglichen. Die Netzwerkeinstellungen werden für die Betriebssysteme Windows XP, Windows Vista und Windows 7 erläutert.

Sie erhalten von Vodafone eine statische IP-Adresse für die Verbindung ins Internet. Die **IP-Adressierung für die PCs innerhalb des LANs** erfolgt **dynamisch**:

Parameter	Auswahl
IP-Adresse	automatisch beziehen
DNS-Server-Adresse	automatisch beziehen

Tab. 2: Dynamische IP-Adressierung im LAN

Wenn Sie, z. B. als **Endanwender**, bisher noch keine Windows-Netzwerke konfiguriert haben, gehen Sie am besten anhand der folgenden Beschreibung vor.

1. Anzeige der Netzwerkverbindungen wie folgt aufrufen:
   - Windows XP: „Start → Programme → Alle Programme → Zubehör → Kommunikation → Netzwerkverbindungen"
   - Windows Vista: „Start → Netzwerk und Internet → Netzwerk- und Freigabecenter"
   - Windows 7: „Start → Systemsteuerung → Netzwerk und Internet → Netzwerk- und Freigabecenter → Adaptereinstellungen ändern (Netzwerkverbindungen)"
2. Mit der **rechten Maustaste** auf das Symbol „**LAN-Verbindung**" (Windows XP) bzw. unter Windows Vista/7 auf das Symbol „Business DSL Regio" (bzw. den von Ihnen gewählten Namen) klicken, um Kontextmenüs aufzurufen.
3. Kontextmenü „Eigenschaften" wählen.

Das Fenster „**Eigenschaften von LAN-Verbindung**" wird geöffnet.

4. Eintrag „Internetprotokoll (TCP/IP)" (Windows XP) bzw. „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" (Windows Vista/7) markieren.

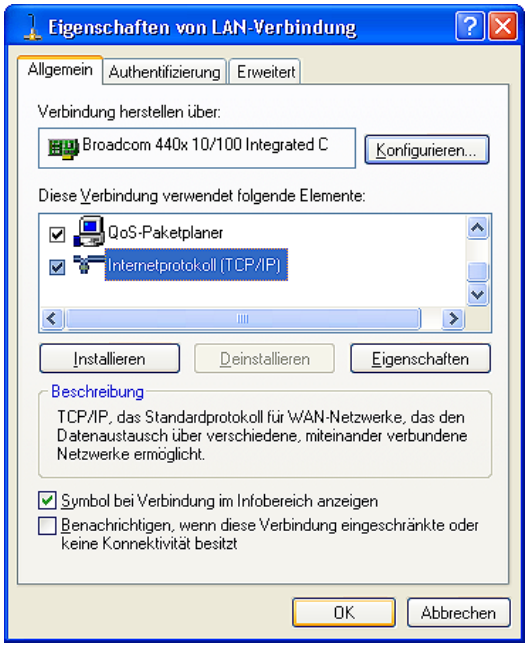


Abb. 6: Win XP, Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung"

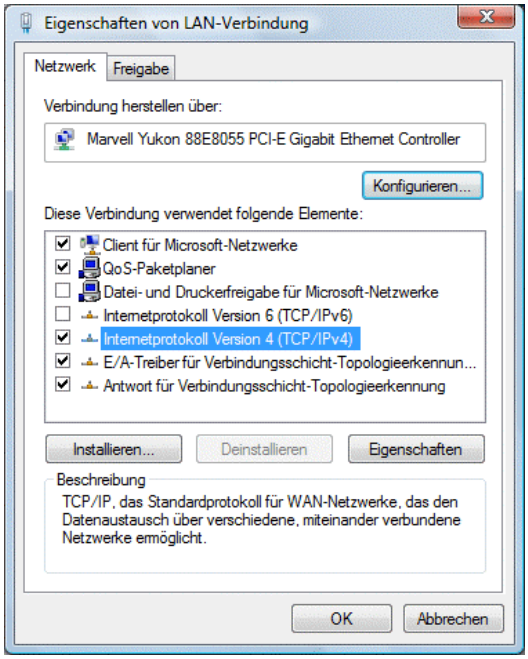


Abb. 7: Win Vista/7, Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung"

5. Auf Schaltfläche „Eigenschaften" klicken.

Das Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)" (Windows XP) bzw. „Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" (Windows Vista/7) wird geöffnet.

6. Folgende Auswahlen treffen:

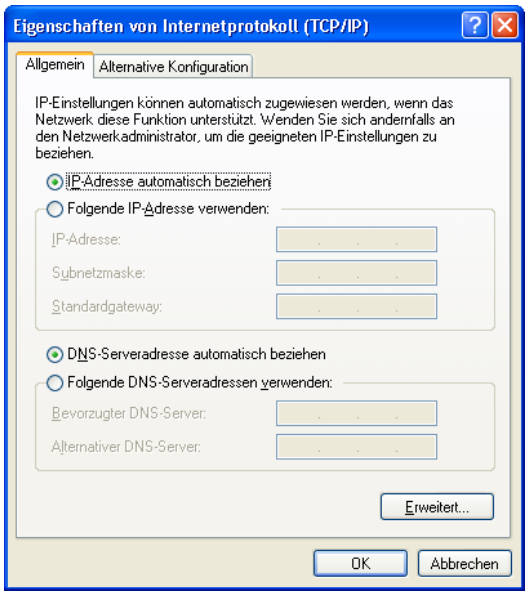


Abb. 8: Win XP, Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)"

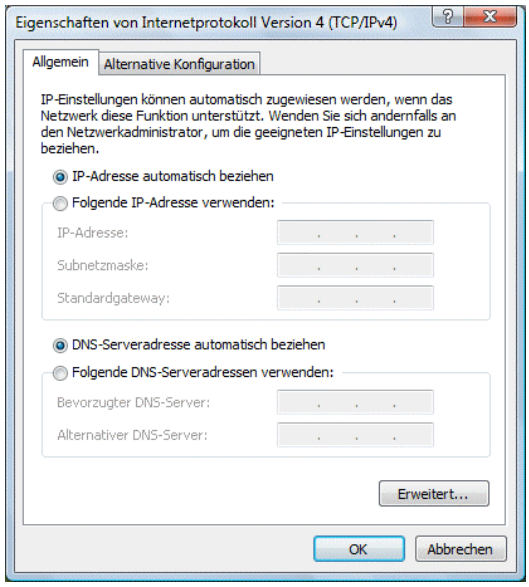


Abb. 9: Win Vista/7, Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)"

7. Eingaben mit „OK" bestätigen.

Damit haben Sie alle nötigen Netzwerkeinstellungen vorgenommen.

4 SDSL-Verbindung auf Modem einrichten

Auf Ihrem SDSL-Modem legen Sie wie nachfolgend beschrieben die Grundeinstellungen fest.

Die folgenden Abschnitte in diesem Kapitel beziehen sich auf die **Konfiguration des SDSL-Modems** in der Anschaltung **ohne zusätzlichen Router**. Falls Sie die Verbindung auf Ihrem eigenen DSL-Router einrichten möchten, lesen Sie in Kapitel 5 weiter.

4.1 Am Modem anmelden

Das SDSL-Modem arbeitet standardmäßig im Bridging-Modus. Sie müssen es daher zunächst auf den Routing-Modus umstellen, ehe Sie es als Router für Ihr LAN einsetzen können. Gehen Sie dafür wie folgt vor:

1. Folgende URL in Ihren Browser eingeben: **http://192.168.0.1**
2. Ins Login-Fenster den Benutzernamen **root** und das Kennwort **root** eingeben (Einstellung im Auslieferungszustand):

Verbindung herstellen mit 192.168.0.1
Der Server "192.168.0.1" an "System Setup" erfordert einen Benutzernamen und ein Kennwort.
Warnung: Dieser Server fordert das Senden von Benutzernamen und Kennwort auf unsichere Art an (Basisauthentifizierung ohne eine sichere Verbindung).
Benutzername:
root
Kennwort:
Kennwort speichern
OK
Abbrechen

Abb. 10: Anmeldebildschirm SDSL-Modem

3. Schaltfläche „**OK**" anklicken.

Die Startseite „INDEX" für die Einrichtung wird aufgerufen:

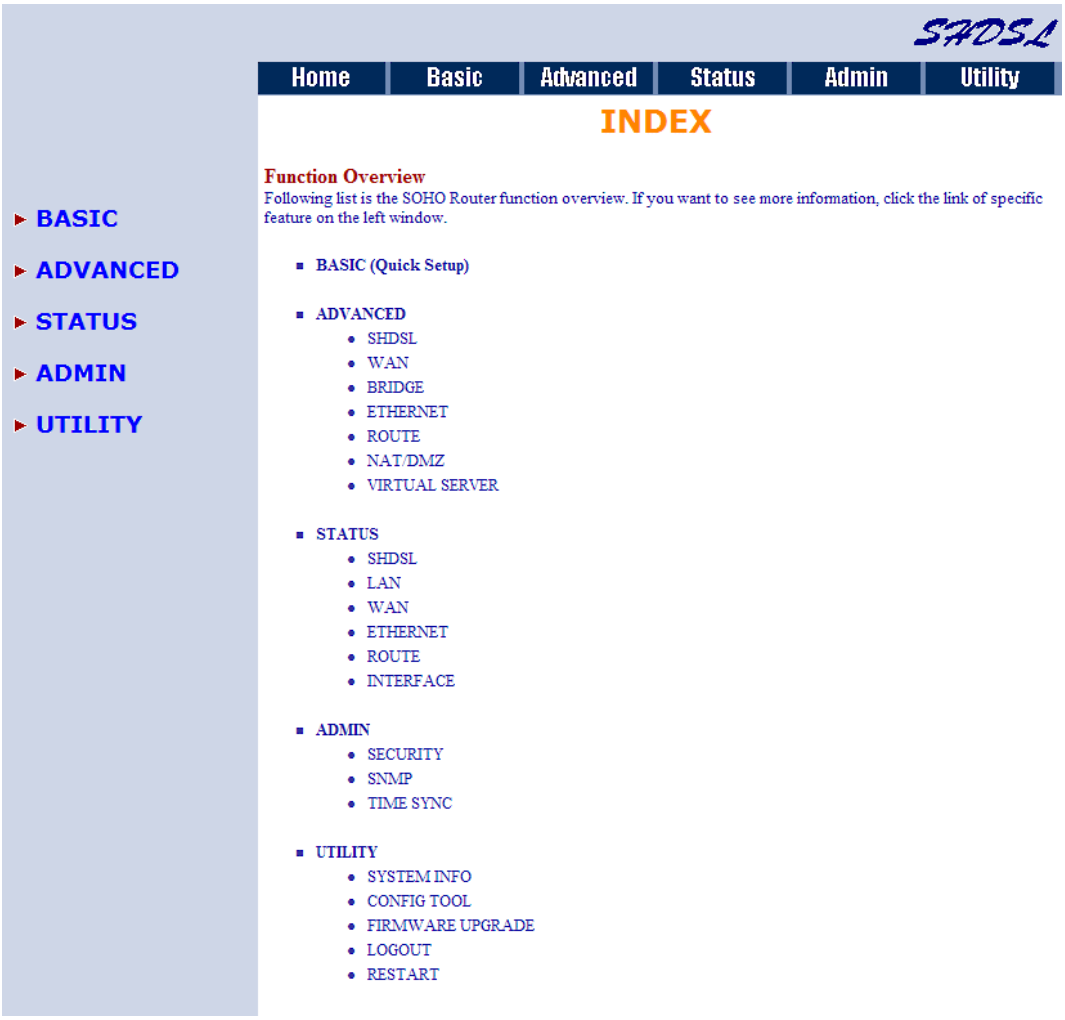


Abb. 11: Startseite Konfiguration SDSL-Modem

4.2 Betriebsmodus wählen

1. In der Navigationsleiste im linken Fensterbereich „**BASIC**" anklicken, um den 1. Schritt („STEP1") der gleichnamigen Konfiguration aufzurufen.
2. Betriebsmodus auswählen:
   - System Mode: **ROUTE**
   - SHDSL Mode: **CPE Side**

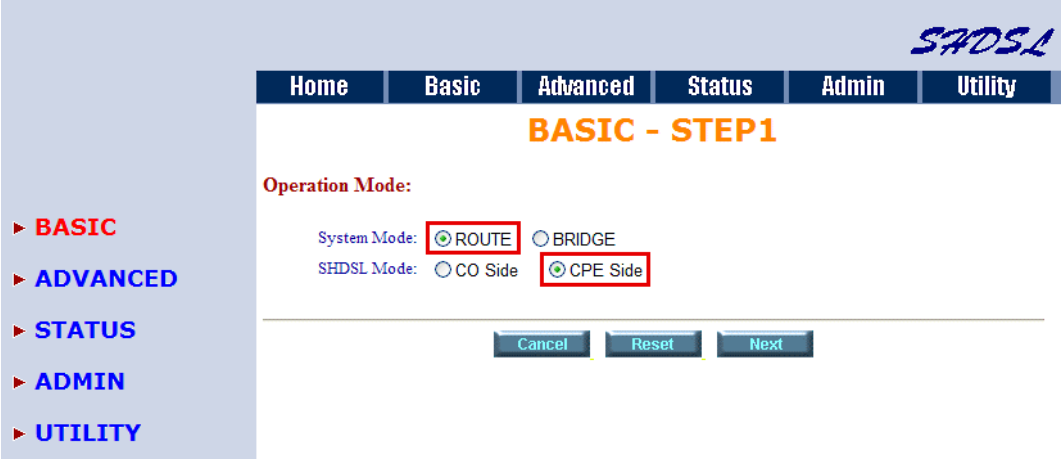


Abb. 12: Betriebsmodus SDSL-Modem

3. Schaltfläche „**Next**" anklicken.

Die Konfigurationsseite „BASIC – STEP2" wird aufgerufen.

4.3 LAN einrichten

In den nächsten Arbeitsschritten richten Sie Ihr LAN ein. Das **SDSL-Modem** erhält eine **feste private IP-Adresse als Router**. Dieser wiederum weist den **PCs im LAN** über DHCP **dynamische IP-Adressen** zu.

HINWEIS

Wenn Sie **eigene Server** betreiben möchten, sollten Sie für deren IP-Adresszuweisung **statisches DHCP** verwenden. Wie Sie dabei vorgehen, lesen Sie im Abschnitt 6.1.

1. Folgende Daten eintragen, sofern sie nicht bereits vorhanden sind:

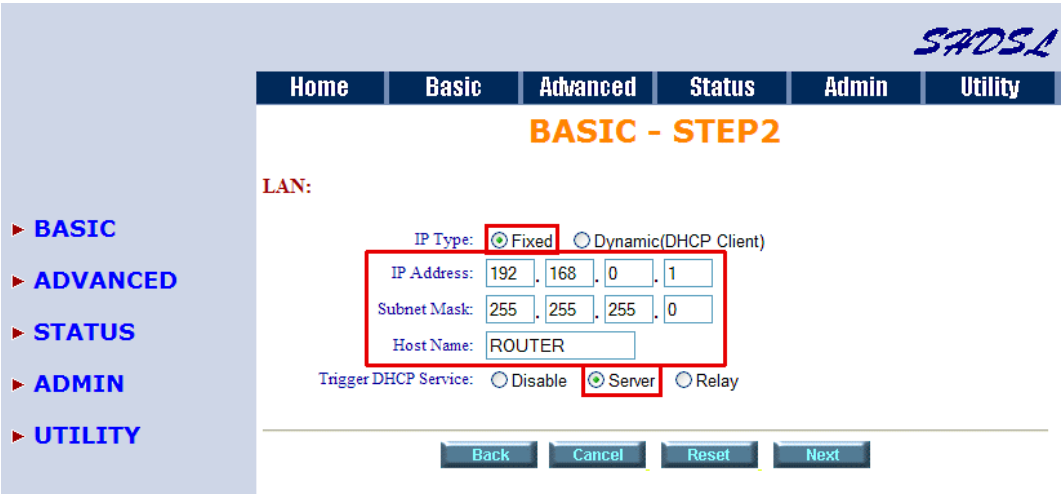


Abb. 13: SDSL-Modem, Router im LAN einrichten

2. Schaltfläche „**Next**" anklicken.

Die Konfigurationsseite „BASIC – STEP3" wird aufgerufen.

3. Unter „**DHCP SERVER**" IP-Adresse des SDSL-Modems als **DNS-Server** eintragen:

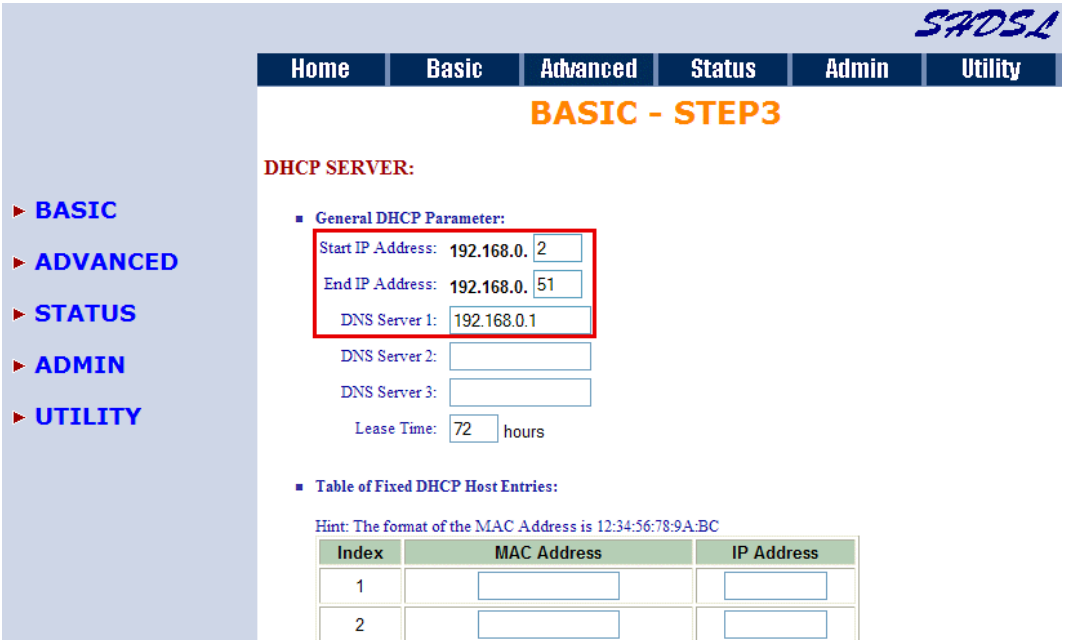


Abb. 14: SDSL-Modem, DHCP für PCs im LAN konfigurieren

Der IP-Adressbereich von 192.168.0.2 bis 192.168.0.51 ist standardmäßig für die dynamische Adressierung der Client-PCs in Ihrem LAN reserviert.

4. Wenn Sie **eigene Server** betreiben möchten, Angaben mit Klick auf die Schaltfläche „**Next**" übernehmen.

Die Konfigurationsseite „BASIC – STEP4" für die WAN-Konfiguration wird aufgerufen.

4.4 WAN einrichten

1. Folgende Daten eintragen bzw. auswählen und mit „**Next**" übernehmen:

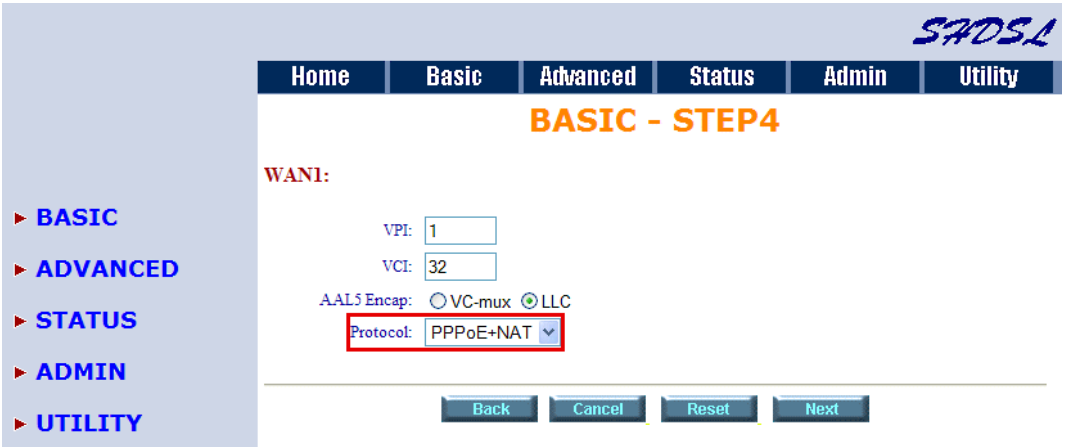


Abb. 15: SDSL-Modem, WAN-Einstellungen konfigurieren (1)

Die Konfigurationsseite „BASIC – STEP5" für die Eingabe der **Zugangsdaten** für Business SDSL Regio wird geöffnet.

2. Folgende Daten eintragen bzw. ändern (Abbildung mit Beispieldaten):

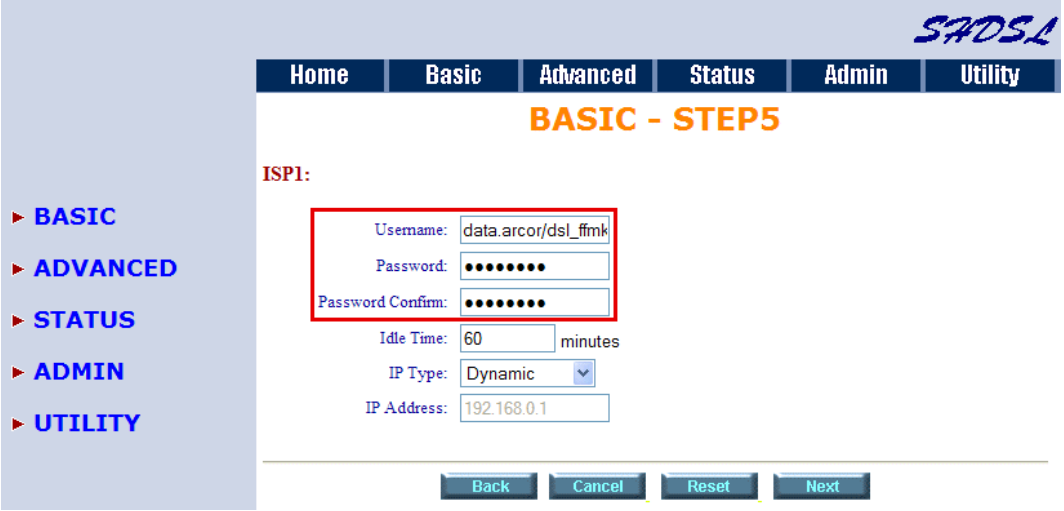


Abb. 16: SDSL-Modem, WAN-Einstellungen konfigurieren (2) – Zugangsdaten

Angabe im Vodafone-Kennwortbrief	Feld/Option im SDSL-Modem	Eingabe/Auswahl
Benutzername	Username	wird Ihnen im Kennwortbrief mitgeteilt
Kennwort	Password	wird Ihnen im Kennwortbrief mitgeteilt
Kennwort bestätigen	Password Confirm	wird Ihnen im Kennwortbrief mitgeteilt
---	Idle Time	Gewünschter Zeitraum in Minuten, nach dem die Internetverbindung getrennt werden soll (netzseitige Trennung standardmäßig nach 15 Minuten)
	IP Type	Dynamic

Tab. 3: SDSL-Modem, DSL-Zugangsdaten konfigurieren

3. Auf Schaltfläche „**Next**" klicken, um Angaben zu bestätigen und Übersichtsseite „BASIC – REVIEW" aufzurufen (Abbildung mit Beispieldaten):

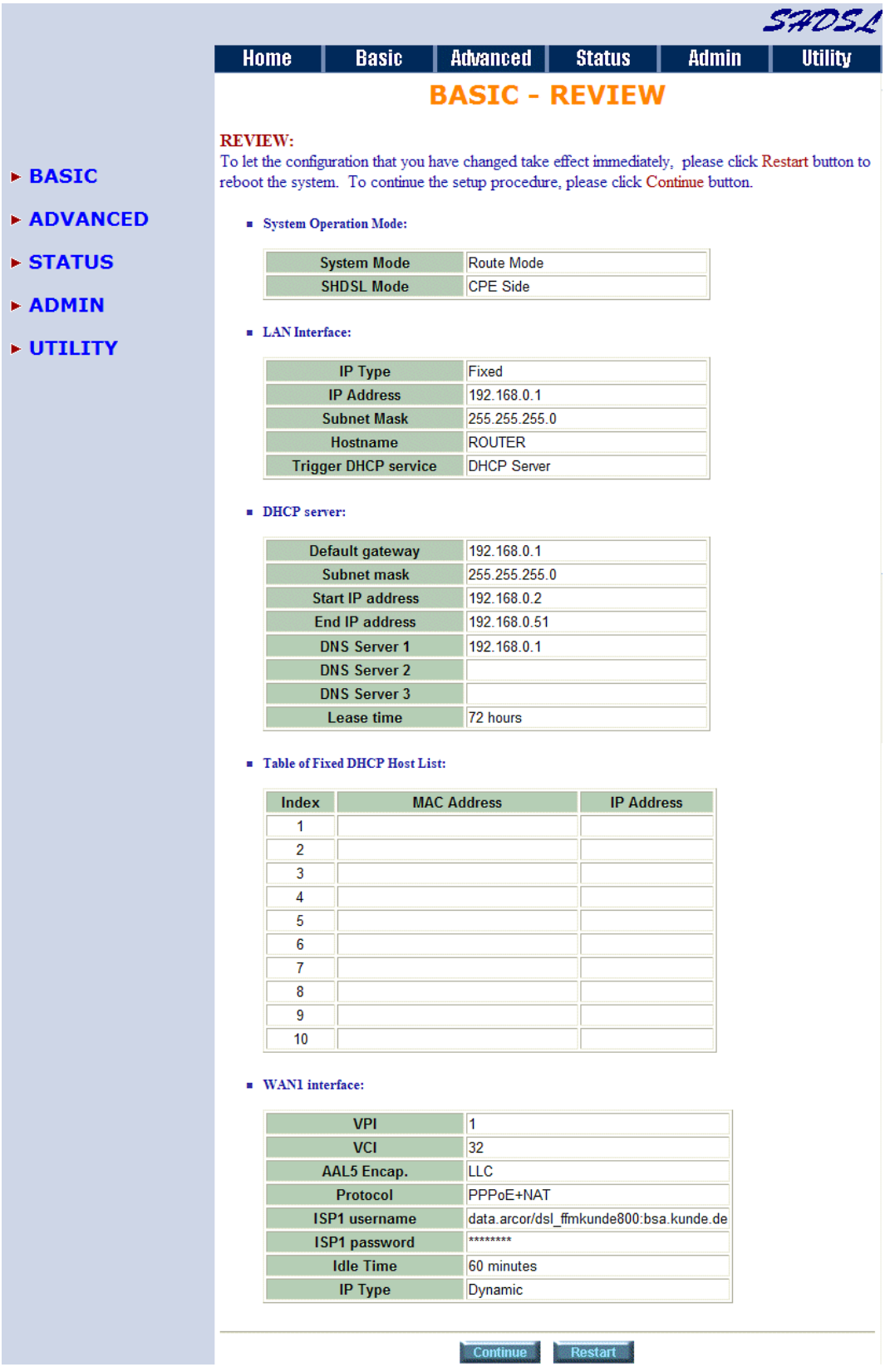


Abb. 17: SDSL-Modem, Übersicht über Daten der Basiskonfiguration

4. Auf Schaltfläche „**Restart**" klicken, um die Konfigurationseinstellungen zu übernehmen.

Damit ist die SDSL-Verbindung auf der WAN-Seite korrekt eingerichtet.

Wenn Sie eigene Server betreiben möchten, lesen Sie im im Kapitel 6 weiter.

5 SDSL-Verbindung mit Router einrichten (optional)

Wenn Sie Business SDSL Regio mit einem zusätzlichen, von Ihnen bereitgestellten Router hinter dem SDSL-Modem betreiben möchten (z. B. um erweiterte Firewall-Funktionen des Routers zu nutzen), legen Sie wie nachfolgend beschrieben die Grundeinstellungen des Modems fest.

5.1 Am Modem anmelden

Das SDSL-Modem arbeitet standardmäßig im Bridging-Modus. Diesen Modus benötigen Sie für den reinen Modem-Betrieb, bei dem erst der nachgeschaltete eigene Router die Routing-Funktionalität übernimmt. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Folgende URL in Ihren Browser eingeben: **http://192.168.0.1**
2. Ins Login-Fenster den Benutzernamen **root** und das Kennwort **root** eingeben (Einstellung im Auslieferungszustand):

Verbindung herstellen mit 192.168.0.1
Der Server "192.168.0.1" an "System Setup" erfordert einen Benutzernamen und ein Kennwort.
Warnung: Dieser Server fordert das Senden von Benutzernamen und Kennwort auf unsichere Art an (Basisauthentifizierung ohne eine sichere Verbindung).
Benutzername:
root
Kennwort:
Kennwort speichern
OK
Abbrechen

Abb. 18: Anmeldebildschirm SDSL-Modem

3. Schaltfläche „**OK**" anklicken.

Die Startseite „INDEX" für die Einrichtung wird aufgerufen:

Abb. 19: Startseite Konfiguration SDSL-Modem

5.2 Betriebsmodus überprüfen

HINWEIS

Wenn Sie Ihr von Vodafone geliefertes SDSL-Modem in Verbindung mit einem eigenen Router betreiben, muss das Modem auf den Betriebsmodus „BRIDGE" eingestellt sein (Standardeinstellung). Es fungiert dann als reines Modem; seine integrierte Routing-Funktion wird deaktiviert. Die Routing-Funktion wird in diesem Fall durch Ihren eigenen Router übernommen.

1. In der Navigationsleiste im linken Fensterbereich „**BASIC**" anklicken, um den 1. Schritt („STEP1") der gleichnamigen Konfiguration aufzurufen.
2. Betriebsmodus überprüfen und ggf. ändern – folgende Einstellungen sollen angezeigt werden:
   - System Mode: **BRIDGE** (Standardeinstellung)
   - SHDSL Mode: **CPE Side**
3. Falls sich das SDSL-Modem in anderen als den genannten Modi befindet, Einstellungen entsprechend ändern und Schaltfläche „Reset" anklicken.

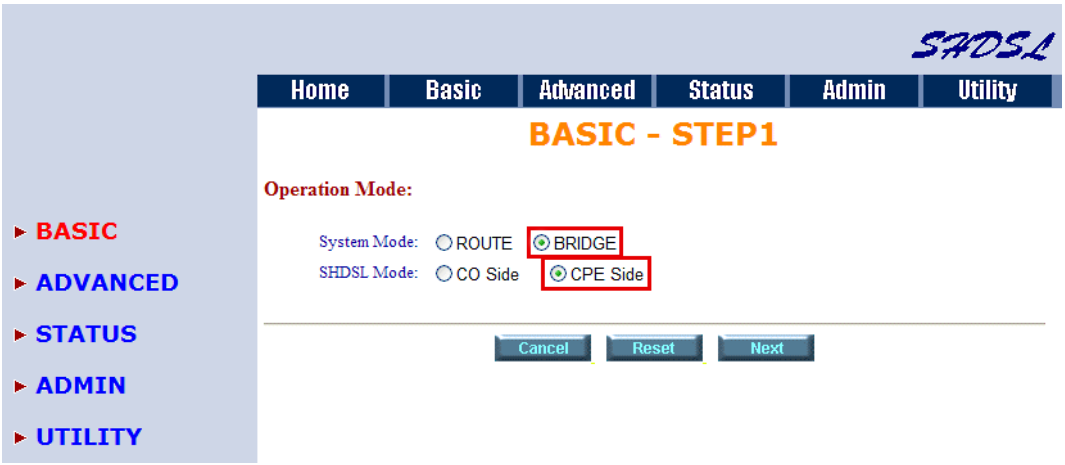


Abb. 20: Betriebsmodus SDSL-Modem

Damit ist die Konfiguration des SDSL-Modems abgeschlossen.

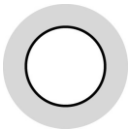
Wie Sie das SDSL-Modem in Verbindung mit einem eigenen Router betreiben möchten, lesen Sie bitte in dessen Herstellerdokumentation nach, wie Sie ihn einrichten. Das **WAN-Protokoll des Routers** müssen Sie zunächst auf **PPPoE** konfigurieren, damit Sie die **Zugangsdaten aus Ihrem Vodafone-Kennwortbrief** eingeben können.

6 Betrieb eigener Server (optional)

Sie können eigene Server in Ihrem LAN betreiben, über die Sie Dienste im Internet bereitstellen. In diesem Fall müssen Sie die Server wie nachfolgend beschrieben konfigurieren.

Die folgenden Abschnitte in diesem Kapitel beziehen sich auf die **Konfiguration Ihres SDSL-Modems** im Betrieb ohne zusätzlichen Router. Falls Sie die entsprechenden Einstellungen auf Ihrem eigenen DSL-Router vornehmen möchten, lesen Sie bitte in der Herstellerdokumentation des Routers nach, wie Sie dafür vorgehen müssen.

ACHTUNG



Wenn Sie eigene Server betreiben, sollten Sie diesen unbedingt **feste private IP-Adressen** zuweisen! Anderenfalls würden den angeschlossenen Servern bei jedem Neustart der DSL-EasyBox willkürlich IP-Adressen über DHCP dynamisch zugewiesen. Dadurch würde die in der DSL-EasyBox festgelegte Port-Zuordnung nicht mehr zum Servertyp passen.

Alternativ zur Variante „feste IP-Adressen über statisches DHCP" können Sie Servern **statische IP-Adressen** zuweisen. In diesem Fall müssen Sie auf dem Server die gewünschte IP-Adresse (in der Standardeinstellung aus dem Adressbereich oberhalb von 192.168.0.51) sowie als **Default Gateway** und **DNS-Server** jeweils die **IP-Adresse des SDSL-Modems** fest eintragen: in der Standard-einstellung **192.168.0.1**. Falls Sie während der LAN-Einrichtung (siehe Abschnitt 4.3) den IP-Adressbereich des SDSL-Modems geändert haben, müssen Sie die statischen IP-Adressen für Ihre Server aus dem von Ihnen zugewiesenen Adressbereich vergeben.

Da Sie lediglich über eine öffentliche IP-Adresse verfügen, über die alle Netzwerkkomponenten in Ihrem LAN angesprochen werden, müssen Sie anschließend das so genannte **Port Forwarding** einrichten: Hier wird die **Portnummer** eines Dienstes der **privaten IP-Adresse** des entsprechenden **Servers** in Ihrem LAN zugeordnet. Für den Anfrager aus dem öffentlichen Internet ist dabei nur die öffentliche IP-Adresse sichtbar. Die Einrichtung dieser Funktion ist im Abschnitt 6.2 beschrieben.

6.1 Server über statisches DHCP einrichten

Über die Aktivierung des statischen DHCP auf Ihrem kundeneigenen SDSL-Modem stellen Sie sicher, dass den angeschlossenen Servern immer die selbe IP-Adresse zugewiesen wird.

Gehen Sie wie folgt vor, um statisches DHCP auf dem SDSL-Modem einzurichten:

1. Über die Navigationsleiste des Modem-Konfigurationsmenüs Menü „**BASIC**" aufrufen (siehe Schritt 4 in Abschnitt 4.1).
2. Jeweils im unteren Fensterbereich auf Schaltfläche „**Next**" klicken, bis das Fenster „**BASIC – STEP3**" geöffnet wird.
3. In die Tabelle „**Table of Fixed DHCP Host Entries**" im unteren Fensterbereich **MAC-Adresse** („MAC Address") des jeweiligen Servers eintragen.

HINWEIS

Die **MAC-Adresse** eines Servers können Sie unter Windows über die Eingabeaufforderung abfragen. Diese rufen Sie über „Start → Ausführen... → cmd" oder über „Start → Programme → Zubehör → Eingabeaufforderung" auf und geben anschließend den Befehl **ipconfig /all** ein. Der relevante Eintrag findet sich im Bereich „Ethernet-Adapter ‚LAN-Verbindung'" unter „**Physikalische Adresse**":

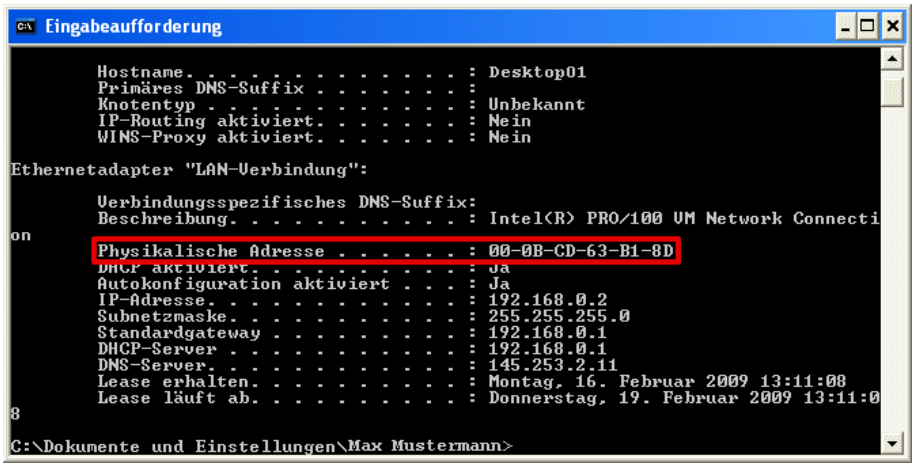

Eingabeaufforderung
Hostname. . . . . : Desktop01
Primäres DNS-Suffix . . . . . :
Knotentyp . . . . . : Unbekannt
IP-Routing aktiviert. . . . . : Nein
WINS-Proxy aktiviert. . . . . : Nein
Ethernetadapter "LAN-Verbindung":
Verbindungsspezifisches DNS-Suffix:
Beschreibung. . . . . : Intel(R) PRO/100 VM Network Connecti
on
Physikalische Adresse . . . . . : 00-0B-CD-63-B1-8D
DHCP aktiviert. . . . . : Ja
Autokonfiguration aktiviert . . . : Ja
IP-Adresse. . . . . : 192.168.0.2
Subnetzmaske. . . . . : 255.255.255.0
Standardgateway . . . . . : 192.168.0.1
DHCP-Server . . . . . : 192.168.0.1
DNS-Server. . . . . : 145.253.2.11
Lease erhalten. . . . . : Montag, 16. Februar 2009 13:11:08
Lease läuft ab. . . . . : Donnerstag, 19. Februar 2009 13:11:0
8
C:\Dokumente und Einstellungen\Max Mustermann>

Abb. 21: MAC-Adresse ermitteln

4. Gewünschte **IP-Adresse** („IP Address") für den Server eintragen. Diese muss außerhalb des IP-Adressbereichs liegen, der durch die Einträge „Start IP Address" und „End IP Address" festgelegt ist, und darf nicht der IP-Adresse des SDSL-Modems entsprechen.

Im **Beispiel** sind alle IP-Adressen oberhalb des Adressbereichs 192.168.0.2 bis 192.168.0.51 (der für die dynamische Adressierung der Clients reserviert ist) verfügbar. Für den statischen DHCP-Eintrag des Servers wurde die IP-Adresse 192.168.0.99 gewählt und der MAC-Adresse 12:34:56:78:9A:BC fest zugeordnet:

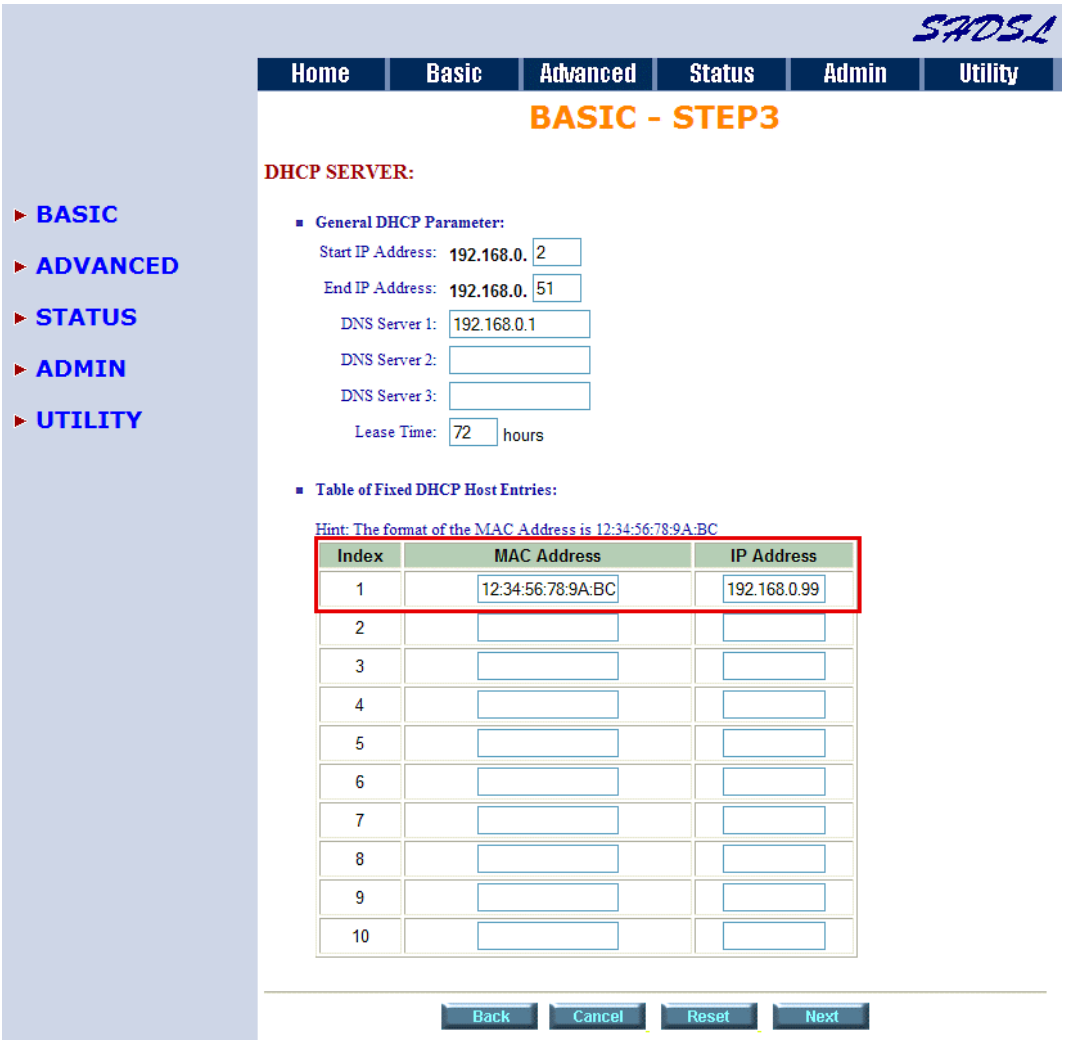


Abb. 22: SDSL-Modem, Statisches DHCP einrichten

5. Bei Bedarf weitere über statisches DHCP adressierte Server in die Tabelle eintragen.
6. In den folgenden Fenstern jeweils Schaltfläche „**Next**" anklicken, bis die Übersichtsseite „**BASIC – REVIEW**" angezeigt wird.
7. Auf die Übersichtsseite „BASIC – REVIEW" auf Schaltfläche „**Restart**" klicken, um die Einstellungen zu übernehmen.

6.2 Port Forwarding konfigurieren

Nach Einrichtung der IP-Adressen für Ihre Server über statisches DHCP (siehe Abschnitt 6.1) ordnen Sie Ihren Servern die gewünschten Dienste über die so genannten Portnummern zu.

Nachfolgend die **Standard-Portnummern** („Well-Known-Ports") der wichtigsten Dienste, die Sie den Servern in Ihrem LAN zuordnen können:

Dienst	Protokoll	Port
Web	HTTP	80
	HTTPS	443
FTP	FTP-DATA	20
	FTP	21
Mail	SMTP	25

Dienst	Protokoll	Port
POP3	POP3	110
	POP3-SSL	995
IMAP4	IMAP4	143
	IMAP4-SSL	993
News	NNTP	119
Secure Shell	SSH	22

Tab. 4: Portnummern für Dienste

Auf dem SDSL-Modem richten Sie Port Forwarding wie folgt ein:

1. Über die Navigationsleiste des Modem-Konfigurationsmenüs Menü „**ADVANCED – VIRTUAL SERVER**" aufrufen.

Die gleichnamige Konfigurationsseite wird geöffnet.

Im nachfolgenden Beispiel wird anhand eines Mailserver-Eintrags erklärt, wie Sie beim Port Mapping vorgehen.

2. Folgende Daten eingeben/auswählen:

Feld	Ihre Eingabe/Auswahl
Protocol	**TCP**
Interface	**WAN1**
Service Name	Bezeichnung des gewünschten **Dienstes** (im Beispiel SMTP)
Private IP	**IP-Adresse des** gewünschten **Servers**, wie in Abschnitt 6.1 für diesen Server eingerichtet
Private Port	**Port Ihres Servers** im LAN Eingabe in Form eines Anschlussbereichs **Beispiele:** 25-25 (für Port 25), 100-150 (für Portbereich 100 bis 150) Im Beispiel wird ein Mail-Server mit dem Port 25 für SMTP eingetragen, siehe Abb. 23.
Public Port	**Standard-TCP-Portnummernbereich** des gewünschten Dienstes, siehe Tab. 4 Eingabemöglichkeiten wie in Spalte „Private Port" Im Beispiel wurde hier ebenfalls der Port 25 für SMTP eingetragen, siehe Abb. 23.
Schedule	Einstellungen, ob der Server dauerhaft („Always") oder nur zu bestimmten Zeiten aktiv sein soll

Tab. 5: SDSL-Modem, Port Mapping einrichten

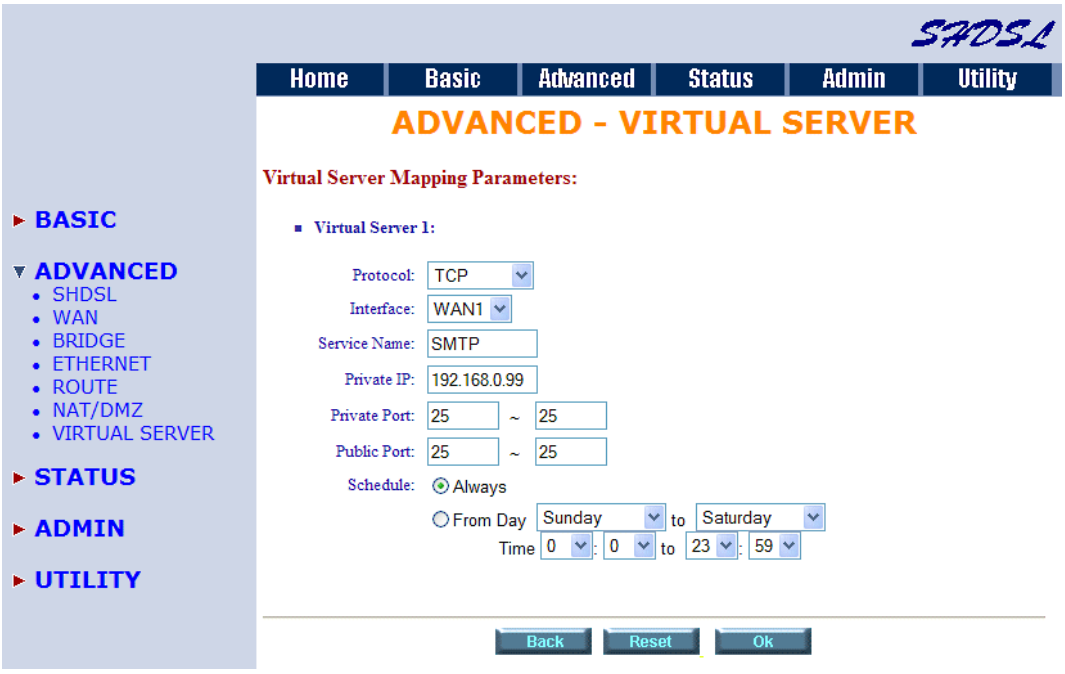


Abb. 23: SDSL-Modem, Port Mapping einrichten

3. Eingaben mit „**Ok**" bestätigen.

Die Übersichtsseite über Ihre Server wird geöffnet, die im Beispiel den Eintrag für den SMTP-Server enthält:

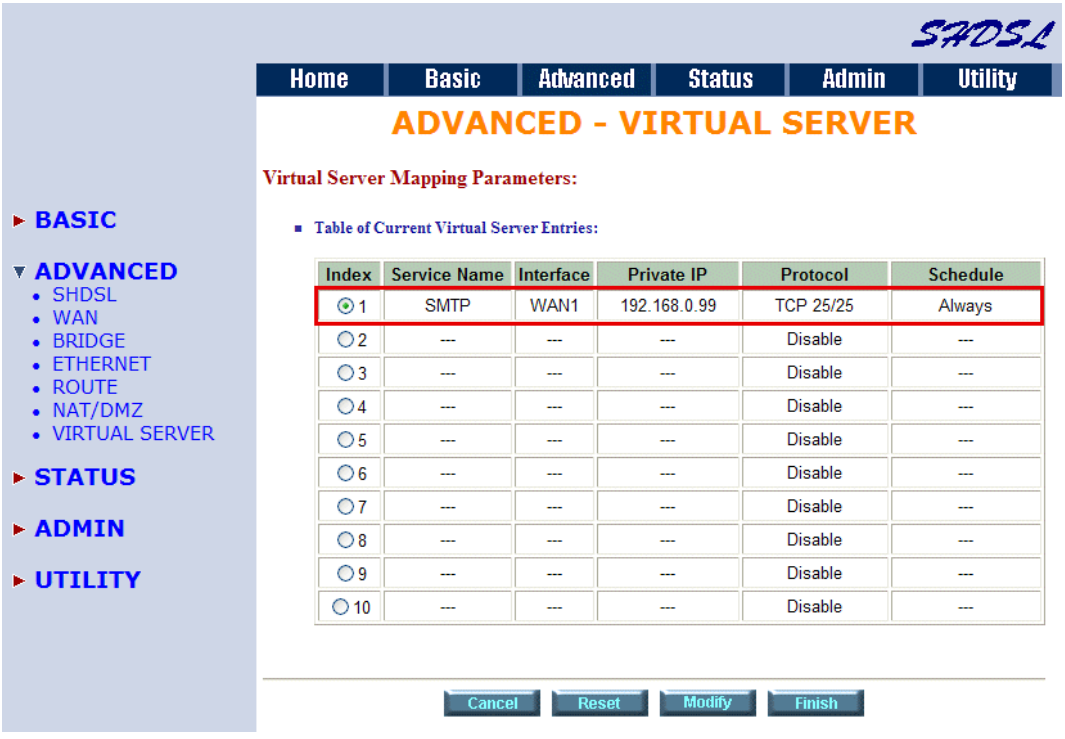

SHDSL
Home
Basic
Advanced
Status
Admin
Utility
ADVANCED - VIRTUAL SERVER
Virtual Server Mapping Parameters:
Table of Current Virtual Server Entries:
Index | Service Name | Interface | Private IP | Protocol | Schedule
1 | SMTP | WAN1 | 192.168.0.99 | TCP 25/25 | Always
2 | --- | --- | --- | Disable | ---
3 | --- | --- | --- | Disable | ---
4 | --- | --- | --- | Disable | ---
5 | --- | --- | --- | Disable | ---
6 | --- | --- | --- | Disable | ---
7 | --- | --- | --- | Disable | ---
8 | --- | --- | --- | Disable | ---
9 | --- | --- | --- | Disable | ---
10 | --- | --- | --- | Disable | ---
Cancel
Reset
Modify
Finish
BASIC
ADVANCED
SHDSL
WAN
BRIDGE
ETHERNET
ROUTE
NAT/DMZ
VIRTUAL SERVER
STATUS
ADMIN
UTILITY

Abb. 24: SDSL-Modem, Übersichtsseite für Server

4. Ggf. gewünschten Server über Optionsschaltfläche in der Spalte „Index" auswählen und dessen Eigenschaften nach Klick auf die Schaltfläche „**Modify**" editieren.
5. Änderungen mit „**Ok**" bestätigen.
6. Für alle gewünschten Servereinträge Schritte 2 bis 5 wiederholen.

7. Wenn alle Einträge wie gewünscht lauten, Konfigurationseinstellungen für die Server mit Klick auf die Schaltfläche „**Finish**" übernehmen.

Damit ist das Modem vollständig konfiguriert.

7 Kundenbetreuung

In Störungsfällen hilft Ihnen die Vodafone-**Störungsannahme** unter der Telefonnummer weiter, die wir Ihnen im Begrüßungsschreiben mitgeteilt haben.

Unsere technische Kundenbetreuung wird mit Ihnen gemeinsam zunächst eine Diagnose vornehmen. Falls diese zu keinem Ergebnis führt, werden Sie aufgefordert, die DSL-Easy Box zur Reparatur einzusenden.

Sie erhalten entsprechend den Vertragsbedingungen ein Ersatzgerät.

WARNUNG

Niemals beschädigte Geräte oder Zubehör verwenden – Lebensgefahr durch Stromschlag!

Sollte ein Teil der Lieferung beschädigt sein, rufen Sie bitte umgehend Vodafone unter der im Begrüßungsschreiben mitgeteilten Telefonnummer an, um Ersatz anzufordern.

8 Glossar

Begriff/Abkürzung	Erklärung
Browser	Programm, das Webseiten im → WWW aufruft und anzeigt
Client	Programm oder Rechner, das/der Dienste und Ressourcen eines anderen Rechners im Netzwerk → Server) in Anspruch nimmt
DHCP	**D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol: → Protokoll, mit dessen Hilfe im Netzwerk temporär → IP-Adressen an die angeschlossenen Endgeräte vergeben werden
DNS	**D**omain **N**ame **S**ystem: Verzeichnisdienst, der die Zuordnung zwischen → Host-Namen (z. B. www.kunde.de) und → IP-Adressen (z. B. 192.168.0.1) herstellt
DNS-Server	Server, der den Domain Name Service (→ DNS) zur Auflösung von IP-Adressen in URLs bereitstellt. Siehe auch → Primary DNS, → Secondary DNS, → Hidden Primary DNS
downstream	Richtung des Datenstroms vom Internet zum Nutzer
DSL	**D**igital **S**ubscriber **L**ine (Teilnehmeranschlussleitung): schneller digitaler Internet-Zugang über Telefonie-Kupferkabel
Ethernet	derzeitiger Standard-Netzwerktyp mit einer Übertragungsrate von mindestens 10 Megabit pro Sekunde (Mbit/s), siehe auch → 10/100 Base T
FTP	**F**ile **T**ransfer **P**rotocol: → Protokoll zur Übertragung von Dateien
FTP-Server	→ Server, der den Upload bzw. Download von Daten ermöglicht
Gateway	Schnittstelle zwischen verschiedenen Netzen, die Protokolldateneinheiten dieser nicht kompatiblen Netze ineinander übersetzt
IMAP4	**I**nternet **M**essage **A**ccess **P**rotocol 4: → Protokoll für das Abrufen von E-Mails von einem Mailserver. Die E-Mails verbleiben i. d. R. auf dem Mailserver und können über IMAP4 dort verwaltet werden
IP	**I**nternet **P**rotocol: → Protokoll, über das Datenpakete in lokalen Netzen und im Internet übertragen werden
IP-Adresse	eindeutige numerische Adresse jedes Teilnehmers in einem → IP-Netz. Zurzeit bestehen IP-Adressen aus vier durch Punkte getrennten Zahlen zwischen 0 und 255, z.B. 134.195.12.17
LAN	**L**ocal **A**rea **N**etwork: lokales Netzwerk
LED	**L**ight-**E**mitting **D**iode: Leuchtdiode
MAC-Adresse	**M**edia **A**ccess **C**ontrol-Adresse: weltweit eindeutig festgelegte physikalische Adresse einer Netzwerkkomponente, über die diese im Netzwerk angesprochen werden kann
Mailserver	→ Server, der E-Mails empfängt und weiterleitet oder bis zur Abholung zwischenspeichert
Modem	**Mo**dulator/**Dem**odulator: Gerät, das digitale Signale in analoge elektrische Signale für die Übertragung über analoge Telefonleitungen umwandelt und umgekehrt
Nameserver	Alternative Bezeichnung für → DNS-Server
Netzwerkknoten	beliebiger Verbindungspunkt innerhalb eines Netzwerkverbunds, an dem ein Datenendgerät angeschlossen ist
POP3	**P**ost **O**ffice **P**rotocol **3**: → Protokoll für das Abrufen eingetroffener E-Mails von einem Mailserver. Im Gegensatz zu → IMAP4 werden die E-Mails i. d. R. nach dem Abholen auf dem Mailserver gelöscht
Port (IP)	Nummer, die den verlangten Dienst auf dem angesprochenen Zielrechner spezifiziert (z. B. Port 80 für HTTP)

Begriff/Abkürzung	Erklärung
Port (Hardware)	Anschlussbuchse einer Netzwerkkomponente (z. B. eines Computers oder eines Routers)
Port Forwarding, PAT	Port Forwarding bzw. PAT (**P**ort **A**ddress **T**ranslation): Verfahren, bei dem eine öffentliche IP-Adresse anhand der Portnummer des abgerufenen Dienstes in die private IP-Adresse des zugehörigen ➔ Servers im ➔ LAN umgesetzt wird
PPPoE	**P**oint-to-**P**oint **P**rotocol **o**ver **E**thernet: → Protokoll, das zur Anmeldung einer Internet-Verbindung über → DSL genutzt wird
Protokoll	exakte Vereinbarung, wie Daten zwischen zwei oder mehreren Computern oder Programmen ausgetauscht werden
Router	Netzkopplungselement zur Verbindung und/oder Vernetzung identischer oder unterschiedlicher lokaler Netzwerke (→ LAN)
SDSL	**S**ymmetric **D**igital **S**ubscriber **L**ine: → DSL-Datenübertragungsverfahren mit symmetrischer Verteilung der Bandbreite, d. h. Im Gegensatz zu ADSL stehen bei SDSL für Upload und Download dieselben Bandbreiten zur Verfügung.
SHDSL	**S**ingle-Pair of **H**ighspeed **D**igital **S**ubscriber **L**ine: → SDSL-Datenübertragungsverfahren in digitalen Weitverkehrsnetzen, geeignet zur ➔ LAN-Kopplung und Anbindung entfernter Rechner an ein LAN
Server (Software)	Programm, das Dienste bereitstellt, die von einem anderen → Client-Programm genutzt werden können
Server (Hardware)	Computer, auf dem ein oder mehrere Server-Programme laufen
Splitter	Gerät, das die Frequenzen der Sprache (Telefonie) von denen der Daten (➔ DSL) trennt
TCP	**T**ransmission **C**ontrol **P**rotocol: → Protokoll, das auf dem Internet Protocol (→ IP) aufbaut und einen Datenaustausch zwischen zwei Rechnern oder Programmen ermöglicht
upstream	Richtung des Datenstroms vom Nutzer zum Internet
WWW	**W**orld **W**ide **W**eb: Das WWW ermöglicht den Zugriff auf digital gespeicherte Dokumente, die von → Webservern im Internet angeboten werden. Der Zugriff erfolgt über einen → Browser
10/100 Base T	genormter Standard zur Anschaltung von **10** bzw. **100** Mbit/s- → Ethernet über **T**wisted Pair-Verkabelung

9 Abbildungen und Tabellen

Abb. 1: Hardware-Verkabelung (Einzelplatz), Übersicht 7
Abb. 2: Hardware-Verkabelung (Mehrplatz), Übersicht 7
Abb. 3: Hardware-Verkabelung mit SDSL-Modem, Detail 8
Abb. 4: Hardware-Verkabelung mit kundeneigenem DSL-Router 8
Abb. 5: Frontansicht Sphairon Primelink 2103 9
Abb. 6: Win XP, Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung" 11
Abb. 7: Win Vista/7, Fenster „Eigenschaften von LAN-Verbindung" 11
Abb. 8: Win XP, Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll (TCP/IP)" 11
Abb. 9: Win Vista/7, Fenster „Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)" 11
Abb. 10: Anmeldebildschirm SDSL-Modem 12
Abb. 11: Startseite Konfiguration SDSL-Modem 13
Abb. 12: Betriebsmodus SDSL-Modem 14
Abb. 13: SDSL-Modem, Router im LAN einrichten 14
Abb. 14: SDSL-Modem, DHCP für PCs im LAN konfigurieren 15
Abb. 15: SDSL-Modem, WAN-Einstellungen konfigurieren (1) 15
Abb. 16: SDSL-Modem, WAN-Einstellungen konfigurieren (2) – Zugangsdaten 16
Abb. 17: SDSL-Modem, Übersicht über Daten der Basiskonfiguration 17
Abb. 18: Anmeldebildschirm SDSL-Modem 18
Abb. 19: Startseite Konfiguration SDSL-Modem 19
Abb. 20: Betriebsmodus SDSL-Modem 20
Abb. 21: MAC-Adresse ermitteln 22
Abb. 22: SDSL-Modem, Statisches DHCP einrichten 23
Abb. 23: SDSL-Modem, Port Mapping einrichten 25
Abb. 24: SDSL-Modem, Übersichtsseite für Server 25

Tab. 1: LED an der Frontseite des Sphairon Primelink 2103 9
Tab. 2: Dynamische IP-Adressierung im LAN 10
Tab. 3: SDSL-Modem, DSL-Zugangsdaten konfigurieren 16
Tab. 4: Portnummern für Dienste 24
Tab. 5: SDSL-Modem, Port Mapping einrichten 24